

JP2005-509A

Published on January 6, 2005

Application No. 2003-169267

Filing Date: June 13, 2003

Applicant: SATO SPORTS PLAZA CO., LTD.
2-4-1, Hachiman-cho, Fuchu-shi, Tokyo

Inventor: Yoshiaki SATO

Title of the Invention: DEVICE FOR BUILDING UP MUSCLE

Abstract: A device for building up muscle capable of applying a uniform and sufficient pressing force to an extremity to be tightened even if the device is affected by the movement of the muscle, comprising a hollow cuff in which a tube and a restricting plate (6) are installed and a fixing means for maintaining the cuff in a loop shape of a specified diameter. The cuff is wound on the muscle of the extremity at a specified tightening portion, fixed by the fixing means to provide the specified diameter, and a specified pressing force is applied to the extremity on which the cuff is wound by charging air into the tube, whereby obstructing blood flow to build up the muscle of the extremity. Grooves (6a) are formed in the restricting plate (6) so that, when air is charged into the tube, the expansion direction of the tube can be restricted to the side of the cuff facing the muscle when the cuff is wound on the muscle.

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-509

(P2005-509A)

(43) 公開日 平成17年1月6日(2005.1.6)

(51) Int.CI.⁷

A63B 21/002

F I

A 63 B 21/002

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2003-169267 (P2003-169267)

(22) 出願日

平成15年6月13日 (2003. 6. 13)

(71) 出願人

598087438

株式会社 サトウスポーツプラザ
東京都府中市八幡町2-4-1

(74) 代理人

100108604

弁理士 村松 義人

(74) 代理人

100099324

弁理士 鈴木 正剛

(72) 説明者

佐藤 義昭

東京都府中市八幡町2-4-1

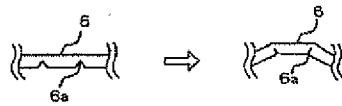
(54) 【発明の名称】筋肉増強器具

(57) 【要約】

【課題】筋肉の動きの影響を受けても、締め付けを行う四肢に対して、均等かつ充分な加圧力を加えることができる、筋肉増強器具を提供する。

【解決手段】その内部にチューブと規制板6が設けられた中空の緊締帶と、この緊締帶を所望の径のループ形状に維持するための固定手段と、を有し、緊締帶を四肢の所定の締め付け部位に対して巻き付けて、所望の径となるように緊締帶を固定手段により固定した状態で、チューブに空気を入れることによって所定の加圧力を緊締帶を巻き付けた四肢に与えることで、血流を阻害することにより、四肢の筋肉を増強するために用いられる筋肉増強器具を提供する。この規制板6には、チューブに空気を入れた場合に、チューブの膨張方向を、緊締帶を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制するよう、溝6aが設けられている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

その内部にチューブが設けられた中空の緊締帯と、
この緊締帯を所望の径のループ形状に維持するための固定手段と、を有し、
前記緊締帯を四肢の所定の締め付け部位に対して巻き付けて、所望の径となるように前記
緊締帯を前記固定手段により固定した状態で、前記チューブに空気を入れることによって
所定の加圧力を前記緊締帯を巻き付けた前記四肢に与えることで血流を阻害することによ
り、前記四肢の筋肉を増強するために用いられる筋肉増強器具であって、
前記緊締帯は、その内部に、前記チューブに空気を入れた場合における前記チューブの膨
張方向を、前記緊締帯を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制するための規
制板を有しており、
前記規制板は、そのチューブ側の面に、前記緊締帯の長さ方向に所定の間隔をあけて、前
記緊締帯の長さ方向と平行でない方向に溝が設けられていることで、曲折自在になっ
て
る、
筋肉増強器具。

【請求項 2】

その内部にチューブが設けられた中空の緊締帯と、
この緊締帯を所望の径のループ形状に維持するための固定手段と、を有し、
前記緊締帯を四肢の所定の締め付け部位に対して巻き付けて、所望の径となるように前記
緊締帯を前記固定手段により固定した状態で、前記チューブに空気を入れることによって
所定の加圧力を前記緊締帯を巻き付けた前記四肢に与えることで血流を阻害することによ
り、前記四肢の筋肉を増強するために用いられる筋肉増強器具であって、
前記緊締帯は、その内部に、前記チューブに空気を入れた場合における前記チューブの膨
張方向を、前記緊締帯を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制するための規
制板を有しており、
前記規制板は、複数の短板を前記緊締帯の長さ方向に連ねて構成されていることで、曲折
自在になっ
て
いる、
筋肉増強器具。

【請求項 3】

前記規制板は、隣り合う前記短板の端部が重なり合うようにして瓦状に配されている。
請求項 2 記載の筋肉増強器具。

【請求項 4】

前記短板の形状は、二つの小板を、それぞれの端部が重なるようにして接続した形状であ
る、
請求項 3 記載の筋肉増強器具。

【請求項 5】

前記短板のチューブ側の面には、前記緊締帯の長さ方向に所定の間隔をあけて、前記緊締
帯の長さ方向と平行でない方向に溝が設けられていることで、前記短板のそれが曲折
自在になっ
て
いる、
請求項 2 ないし 4 のいずれかの項記載の筋肉増強器具。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、筋肉の増強に用いる筋肉増強器具に関し、健常者のみならず運動機能に障害を
有する者でも効率よく筋肉増強を図れるようにする加圧筋肉増強方法を実行するのに適し
た筋肉増強器具に関する。

【0002】**【発明の背景】**

本願発明者は、筋肉の増強を、容易に、安全に、且つ効率よく行えるようにする筋肉増強
方法を開発すべく、兼ねてから研究を行っており、その成果として平成 5 年特許願第 31 50

3949号の特許出願を行い、特許第2670421号を受けるに至っている。

【0003】

この特許に係る筋肉増強方法は、加圧を用いて行う従来にはない特徴的なものであった。この筋肉増強方法は、以下のような理論に基づいている。

筋肉には、遅筋と速筋とがあるが、遅筋はほとんど大きくなることがないため、筋肉を増強するには、遅筋と速筋のうち、速筋を活動させる必要がある。速筋が活動することによって生じる乳酸の筋肉への蓄積がきっかけとなって脳下垂体から分泌される成長ホルモンには、筋肉をつくり、体脂肪を分解する等の効果があるから、速筋を活動させてやれば、速筋の、ひいては筋肉の増強が行われることになる。

ところで、遅筋と速筋には、前者が、酸素を消費して活動するものであり、また、軽い負荷の運動を行えば活動を開始するのにに対し、後者が、酸素がなくても活動するものであり、また、かなり大きな負荷をかけた場合に遅筋に遅れて活動を開始するという違いがある。したがって、速筋を活動させるには、先に活動を開始する遅筋を早く疲労させる必要がある。

従来の筋肉増強方法では、バーベルなどを用いた運動を行わせることによって遅筋をまず疲労させ、次いで速筋を活動させることとしている。このようにして速筋を活動させるには、大きな運動量が必要であるから、長い時間がかかり、また、筋肉及び関節への負担が大きくなりがちである。

他方、加圧することによってそこに流れる血流を制限した状態で筋肉に運動を行わせると、その筋肉に供給される酸素が少なくなるので、活動のために酸素を必要とする遅筋がすぐに疲労する。したがって、加圧により血流を制限した状態で筋肉に運動を行わせると、大きな運動量を必要とせずに、速筋を活動させることができる。

また、加圧によって血流が制限されていることで、筋肉内で生成された乳酸が筋肉の外に出にくくなるため、血流が制限されていない場合に比べて、乳酸値が上昇しやすく、成長ホルモンの分泌量が格段に上昇する。

このような理論により、筋肉における血流を阻害することによって、筋肉の飛躍的な増強を図ることができるようになる。

【0004】

上記特許に係る筋肉増強方法は、この血流阻害による筋肉増強の理論を応用したものであり、より詳細に言えば、増強を図ろうとする筋肉に対して近接する心臓に近い部位、即ちその筋肉に対して近接する上位部位に、血流を阻害させる締め付け力を与え、その締め付け力を調整することによって筋肉に血流阻害による適切な負荷を与え、それによって筋肉に疲労を生じさせ、もって筋肉の効率のよい増強を図るというものである。

この筋肉増強方法は、血流阻害による負荷を筋肉に与えることにより筋肉の増強を行うものであるため、筋肉を増強するにあたって運動を行わなくてもよくなるという大きな特徴を有する。また、この筋肉増強方法は、血流阻害による負荷を筋肉に与えることにより筋肉に与える負荷の総量を補償することができるので、運動と組み合わせる場合には、運動による負荷を従来よりも減らせるという利点をもっている。この利点は、筋肉に行わせる運動量を減少させることにより、関節や筋肉の損傷のおそれを減少させられる、トレーニング期間を短縮できるようになる、といった効果を生む。

【0005】

ところで、この筋肉増強方法を実行するには、増強を図ろうとする筋肉に流れる血流を阻害することが可能で、また、筋肉に与えている締め付け力を正確に調節できる筋肉増強器具が不可欠である。

【0006】

筋肉に流れる血流を阻害するために用いることができる器具としては、本出願人が先述の平成5年特許願第313949号の明細書で開示した、ベルトの締め付け力で血流を阻害する緊締具がある。

しかし、この緊締具には、その幅を狭くすることが可能であることから、血流を阻害しようとする筋肉に対して適切な部位にそれを正確に取り付けることができるという利点があ

る一方、筋肉に与える締め付け圧の正確な測定が難しく、また締め付け圧の正確な測定を可能にすると、その製造コストがやや高価になるという不具合がある。

【0007】

本願発明者は、このような不具合を克服するような筋肉増強器具について研究を重ねた。その過程で、平成8年特許願第248317号に記載の筋肉増強器具の発明を行った。この筋肉増強器具は、緊締帶の内部にゴム製のチューブを配した構造であり、チューブの膨張方向を筋肉に面する側（内側）に規制するための邪魔板を設けたものである。この発明は、チューブに空気を送って加圧するとチューブが筋肉に面しない側（外側）に向かって膨張し、チューブの膨張により生じる圧力が筋肉にからずに外側に逃げてしまい、適切な締め付け力を筋肉に付加することができない、という不具合を克服すべく創案されたものである。
10

この発明に係る筋肉増強器具は、上記邪魔板により、チューブの膨張方向を内側に規制することができ、筋肉増強器具を使用する場合の締め付け圧の正確な測定が可能となるため、血流阻害による筋肉増強方法を広く公衆に普及させるに十分に寄与するものである。

【0008】

しかしながら、かかる筋肉増強器具にも改良すべき点がないわけではない。すなわち、この筋肉増強器具では、板状の邪魔板が使用されているが、この邪魔板が単なる一枚の板である場合、図10に示すように、凹凸のある筋肉の凸部分と凸部分とに板を渡したような状態を作り出し、筋肉の表面に密着しない部分、すなわち、緊締帶101と筋肉との間にすき間があく部分ができてしまう。このため、加圧力にむらが出ることがあり、締め付けを行う四肢に対して均等な加圧力を加えることができないことがある。
20

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本願発明は、上記邪魔板の構成を改良し、筋肉の動きの影響を受けても締め付けを行う四肢に対して均等かつ充分な加圧力を加えることができる筋肉増強器具を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明は、その内部にチューブが設けられた中空の緊締帶と、この緊締帶を所望の径のループ形状に維持するための固定手段と、を有し、前記緊締帶を四肢の所定の締め付け部位に対して巻き付けて、所望の径となるように前記緊締帶を前記固定手段により固定した状態で、前記チューブに空気を入れることによって所定の加圧力を前記緊締帶を巻き付けた前記四肢に与えることで血流を阻害することにより、前記四肢の筋肉を増強するために用いられる筋肉増強器具であって、前記緊締帶は、その内部に、前記チューブに空気を入れた場合における前記チューブの膨張方向を、前記緊締帶を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制するための規制板を有しており、前記規制板は、そのチューブ側の面に、前記緊締帶の長さ方向に所定の間隔をあけて、前記緊締帶の長さ方向と平行でない方向に溝が設けられていることで、曲折自在になっている、筋肉増強器具を提供する。
30

本発明の筋肉増強器具は、上述のように、前記チューブに空気を入れた場合の前記チューブの膨張方向を前記緊締帶を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制する手段として、その前記チューブ側の面に、前記緊締帶の長さ方向に所定の間隔をあけて、前記緊締帶の長さ方向と平行でない方向に溝が設けられていることで、曲折自在になっている規制板を使用する。
40

この規制板は、上記の如き溝を設けることで曲折自在となっているため、この規制板を備えた緊締帶を筋肉に巻き付けた際、溝が設けられている部分で規制板が曲折できるようになっている。このため、単なる板状体の規制板を使用する場合と比べて、凹凸があり、複雑に変化する筋肉の表面に密着しやすく、筋肉の動きの影響を受けても、締め付けを行う四肢に対して、均等かつ充分な加圧力を加えることができる。

【0011】

前記溝は、前記緊縛帯の長さ方向に所定の間隔をあけて、前記緊縛帯の長さ方向と平行でない方向に設けられており、前記規制板を曲折自在とすることができる程度の大きさのものであればよい。例えば、その形状は、断面V字形、断面半円形のものとすることができる。

この溝は、前記緊縛帯の長さ方向と平行でない方向に設けられていればよく、長さ方向に垂直な方向に設けられていてもよい。また、隣り合う溝が平行になるように設けられてもよい。

なお、所定の間隔は、例えば、0.5cm~1.5cmとすることができる。また、この溝は、等間隔に配置されていてもよいし、そうでなくてもよい。

【0012】

このような溝を備える前記規制板は、前記チューブからの圧に耐えられるものであれば、どのような材質のものでもよい。但し、規制板は、緊縛帯の内部にあり緊縛帯と共に筋肉に巻き付けられるので、それが可能となる程度のしなやかさが必要である。具体的には、塩化ビニル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の樹脂によりこの規制板を構成することができる。

【0013】

本発明は、また、以下のような筋肉増強器具を提供するものである。

すなわち、その内部にチューブと規制板が設けられた中空の緊縛帯と、この緊縛帯を所望の径のループ形状に維持するための固定手段と、を有し、前記緊縛帯を四肢の所定の締め付け部位に対して巻き付けて、所望の径となるように前記緊縛帯を前記固定手段により固定した状態で、前記チューブに空気を入れることによって所定の加圧力を前記緊縛帯を巻き付けた前記四肢に与えることで血流を阻害することにより、前記四肢の筋肉を増強するために用いられる筋肉増強器具であって、前記緊縛帯は、その内部に、前記チューブに空気を入れた場合における前記チューブの膨張方向を、前記緊縛帯を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制するための規制板を有しており、前記規制板は、複数の短板を前記緊縛帯の長さ方向に連ねて構成されていることで、曲折自在になっている、筋肉増強器具である。

上述した筋肉増強器具が、一枚の板状体からなる規制板を使用するのに対し、この筋肉増強器具は、複数の短板からなる規制板を使用するものである。

この筋肉増強器具によれば、規制板が、複数の短板を前記緊縛帯の長さ方向に連ねて構成されているため、隣り合う短板に対して曲折可能となり、単なる板状体の規制板を用いた場合に比べて筋肉の表面の複雑な凹凸に対して同調密着できるようになる。

【0014】

前記規制板は、複数の短板を前記緊縛帯の長さ方向に連ねて構成されていることで曲折自在になっているものであれば、どのようなものであっても構わない。

例えば、この規制板は、隣り合う前記短板の端部が重なり合うようにして瓦状に配されているものとができる。

規制板をこのように構成すると、曲折する部分が二重になるため、短板の一端同士を接続して構成した場合と比較して、曲折する部分に位置するチューブにも圧力をより均一に加えることができ、緊縛帯を筋肉に巻き付けた際、チューブをしっかりと抑えることができ、筋肉の複雑な凹凸に対して、より密着できるようになる。

【0015】

また、この規制板を構成する短板は、これを複数連ねたものが、チューブに空気を入れた場合におけるチューブの膨張方向を、緊縛帯を筋肉に巻き付けた場合の筋肉に面している側に規制する規制板として機能すれば、どのような形状であってもよい。

例えば、前記短板の形状は、略矩形とすることができます。この短板を上述のように端部が重なり合うようにして構成された規制板を用いた場合、各短板は、筋肉に巻き付けた際、そのチューブ側に位置する一辺において、チューブと線接触することとなる。このため、隣り合う短板のチューブと接触する一辺と一辺の間には、所定の間隔ができる。よって、この一辺と一辺の間の部分の動きは規制板により規制されず、筋肉の表面の複雑な凸凹に

10

20

30

40

50

追隨する。このため、筋肉の表面に密着できるようになる。

また、前記短板の形状は、二つの小板を、それぞれの端部が重なるようにして接続した形状とすることもできる。こうすれば、この短板を連ねた規制板の形状は、一枚の板状体となる。すなわち、このような規制板は、四肢の所定の部位に巻き付けない場合には、表面の凹凸がないため、嵩張らない。

【0016】

以上の短板のチューブ側の面には、前記緊締帶の長さ方向に所定の間隔をあけて、前記緊締帶の長さ方向と平行でない方向に溝が設けられていることで、前記短板のそれぞれが曲折自在になっているものとしてもよい。¹⁰

このような短板を使用した規制板は、さらに溝が設けられている部分で曲折できるようになつていて。よつて、このように構成された規制板を用いると、緊締帶を筋肉に巻き付けた際、チューブをよりしっかりと抑えることができ、筋肉の表面の複雑な凹凸に対して、より密着できるようになる。

この溝は、前記緊締帶の長さ方向に所定の間隔をあけて、前記緊締帶の長さ方向と平行でない方向に設けられており、前記規制板を曲折自在とすることができる程度の大きさのものであればどのようなものでもよいことは、上述の溝と同様である。

なお、以上に説明した溝の発明は、前記小板の発明に組み合わせることも可能である。この場合、前記小板の少なくとも一つに上記溝が設けられる。もちろん、前記小板の全てに上記溝が設けられるようにしてもよい。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の各実施形態の説明において、重複する部分については同一の符号を付し、重複説明については省略することとする。

【0018】

＜第一実施形態＞

図1は、本発明の第一実施形態の筋肉増強器具10、ポンプ2、空気圧計3のそれぞれが接続手段4を介して相互に接続されている状態を示す斜視図である。

【0019】

図2は、本実施形態の筋肉増強器具10を四肢の所定の縫め付け部位に縫め付けた場合の筋肉増強器具10の断面図である。³⁰

緊締帶1は、幅5cm程度の二枚の厚手の生地を長さ方向の両端部分を縫い合わせることによって筒状にしたものであり、その内部が中空になっている。

緊締帶1の内部には、チューブ5が設けられている。このチューブ5は、この実施形態ではゴム製であり、200mmHg程度の空気圧に耐えられるものである。

【0020】

また、緊締帶1の内部には、チューブ5の外面側に沿つて更に規制板6が設けられている。

規制板6は、この実施形態においては、図3(a)に示すように、幅4cm程度の板状体であり、ポリプロピレン樹脂製である。この規制板6には、そのチューブ5側の面に、緊締帶1の幅方向と略平行な方向に、緊締帶1の長さ方向に所定の間隔(0.5cm~1.5cm)をあけて、溝6aが設けられている。この溝6aは、本実施形態では、図3(b)に示すように、断面V字形をしている。⁴⁰

なお、本実施形態では、溝6aは、緊締帶1の幅方向と略平行に配置するものとして記載したが、これに限られず、溝6aは、規制板6のチューブ5側の面に、緊締帶1の長さ方向に所定の間隔をあけて、緊締帶1の長さ方向と平行でない方向に設けられていればよいが、この溝6aが設けられていることで、規制板6が曲折自在になっていることが必要である。

【0021】

7は、固定手段としてのペロクロテープである。⁵⁰

【0022】

8aないし8cは、接続手段4を構成する接続管である。具体的には、これらは、それぞれ緊締帶1内部のチューブ5、ポンプ2及び空気圧計3に接続されている接続管である。これらの各接続管8a、8b及び8cはゴム製の管とされている。また、9は、接続管8a、8b及び8cを接続するための接続具であり、中空の三俣形状部品である。

【0023】

また、11は止め具であり、接続管8aを挟み込むことにより、チューブ5内の空気圧を維持するものである。

【0024】

次に、図4に従って、この筋肉増強器具10の使用方法について説明する。 10

【0025】

本発明の筋肉増強器具10を用いて筋肉増強を行うには、まず、緊締帶1を増強を望む筋肉の上位部に巻き付ける。図4で示すのは、上腕二等筋を増強する場合の図であり、上腕二等筋の心臓寄りの部分に緊締帶1を巻き付けている。

【0026】

次に、緊締帶1で作ったループの径が変化しないように、緊締帶1を固定手段7により固定する。

この場合、腕と緊締帶1の間にすき間があると、緊締帶1内部のチューブ5にかかる空気圧と緊締帶1による締め付け力が対応しなくなるので、腕と緊締帶1との間にすき間がないようにする。 20

【0027】

次に、ポンプ2でチューブ5に空気を送り込む。この際、チューブ5内の空気圧を空気圧計3で把握しながら、適切な圧力となるまで空気を送り込む。

空気が送り込まれたチューブ5はその全体が膨らみ、内側だけでなく外側にも膨張しようとするが、チューブ5の外側に位置する規制板6に阻まれて、内側に押し戻されるため、チューブ5の膨張方向は、図2に示すように、内側に規制されることとなる。これにより、四肢の所定の締め付け部位に、適切な加圧力を加えることができるようになる。

また、本実施形態の筋肉増強器具10では、チューブ5に空気を入れた場合のチューブ5の膨張方向を内側に規制する手段として、溝6aが設けられている規制板6を使用している。 30

この規制板6は、図5に示すように、この溝6aが設けられている部分で規制板6が曲折できるようになっているため、筋肉の表面の複雑な凹凸に追随し、しっかりとチューブ5をおさえることができる。よって、図6に示すように、臨機応変に筋肉の表面の複雑な凹凸に対して密着できるようになる。このことから、実際に身体に巻き付けて運動を行う場合、単なる板状体の邪魔板を使用する場合と比べて、複雑に変化する筋肉の表面に密着しやすく、筋肉の動きの影響を受けても、チューブ5内の圧力を一定に保つことができ、均等に、所定の加圧力を加えることができる。

【0028】

チューブ5内の空気圧が適当となったら、その状態でしばらく放置するか、もしくは増強を図ろうとする筋肉に運動を行わせるかして、筋肉に負荷を与える。この場合、運動を行った方が筋肉増強の効果が高いことは当然であるが、運動を行うことなく放置するのでも、筋肉増強の効果は得られるということが分かっている。 40

【0029】

筋肉に運動を行わせる場合には、接続管8aを止め具11で閉め、チューブ5から空気が漏れないようにしてから接続管8aと接続具9を分離させるとよい。この状態を、図4は示している。

【0030】

なお、この実施形態では、空気の送り込みはポンプ2により手動で行うこととして記載したが、これに限られず、空気送り込み機のような機械により、所望の圧になるまで空気を自動的に送り込むようにしてもよい。 50

【0031】

<第二実施形態>

次に、本発明の筋肉増強器具の第二実施形態について、図7ないし図9に基づいて説明する。本実施形態の筋肉増強器具20は、先に説明した第一実施形態の筋肉増強器具10と基本的に同一のものであるが、規制板の構成において相違する。

図7(a), (b)は、本実施形態の筋肉増強器具20で使用される規制板22を示す図である。

【0032】

本実施形態の筋肉増強器具20に用いられる規制板22は、第一実施形態のように一枚の板状体により構成されているのではなく、複数の短板23を連ねて構成されている。

すなわち、本実施形態の規制板22は、図7(a), (b)に示すように、複数の短板23を緊締帶1の長さ方向に、隣り合う短板23の端部が重なり合うように連ねて構成されており、曲折自在となっている。

この短板23は、これに限られないが、本実施形態では、図7(b)に示すように、矩形の二つの小板23a, 23bのそれぞれの端部を、それらの短い方の辺に平行な小領域が重なり合うようにして接続され、段が設けられた形状をしている。この小板23a, 23bのチューブ側の面には、本実施形態では、図8(a)に示すように、緊締帶1の長さ方向に、断面V字形の溝23cが、緊締帶1の幅方向と略平行な方向に二つ設けられている。

なお、本実施形態では、重なり合っている部分を、より具体的には、小板23aおよび23bの略中心部を、緊締帶1の幅方向と略平行に縫いつけることによって、隣り合う小板が接続されている。

【0033】
このような構成の規制板22は、隣り合う短板23に対して曲折可能となっており、さらに、第一実施形態と同じく溝23cが設けられているため、溝23cが設けられている部分で曲折できるようになっている。すなわち、図8(b)に示すように、曲折自在となっている。

よって、このような規制板22を用いた筋肉増強器具20を四肢の所定の締め付け部位に締め付けた際には、図9に示すように、単なる板状体の規制板を用いた場合と比べて、筋肉の複雑な凹凸に対して密着できるため、第一実施形態の筋肉増強器具と同様の効果を得ることができる。

【0034】

なお、本実施形態では、規制板22は以上のようなものとして記載したが、規制板は、複数の短板を緊締帶の長さ方向に連ねて構成されていることで曲折自在になっているものであれば、どのようなものであっても構わない。

【0035】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の筋肉増強器具によれば、筋肉の動きの影響を受けても、締め付けを行う四肢に対して、均等かつ充分な加圧力を加えることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一実施形態の筋肉増強器具、ポンプ、空気圧計のそれぞれが接続手段を介して相互に接続されている状態を示す斜視図。

【図2】本発明の第一実施形態の筋肉増強器具の断面図。

【図3】(a)は、本発明の第一実施形態の筋肉増強器具における、規制板の内側に位置する面を示す図。

(b)は、本発明の第一実施形態の筋肉増強器具における、規制板の上部側面図。

【図4】本発明の第一実施形態の筋肉増強器具の使用状態を表した斜視図。

【図5】本発明の第一実施形態の筋肉増強器具の規制板を曲折させた状態を示す図。

【図6】本発明の第一実施形態の筋肉増強器具を、所定の締め付け部位に締め付けた場合の、締め付け部位の断面図。

10

20

30

40

50

【図7】(a)は、本発明の第二実施形態の筋肉増強器具における、規制板の上面図。(b)は、本発明の第二実施形態の筋肉増強器具における、規制板の側面図。

【図8】(a)は、本発明の第二実施形態の筋肉増強器具における、規制板を構成する短板を示した図。

(b)は、本発明の第二実施形態の筋肉増強器具における、規制板を構成する短板を曲げた状態を示す図。

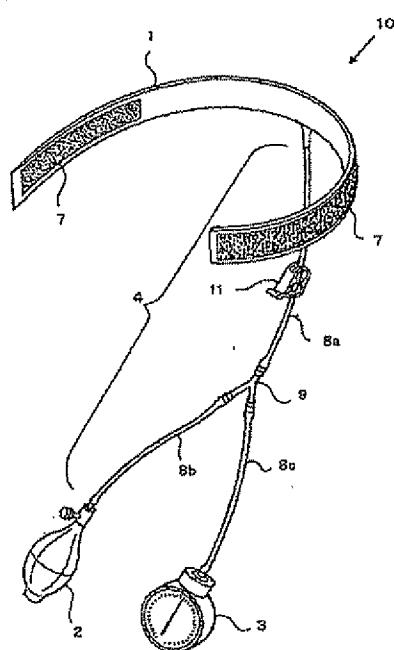
【図9】本発明の第二実施形態の筋肉増強器具を、所定の締め付け部位に締め付けた場合の、締め付け部位の断面図。

【図10】単なる一枚の板状体である邪魔板を有する筋肉増強器具を、所定の締め付け部位に締め付けた場合の、締め付け部位の断面図。 10

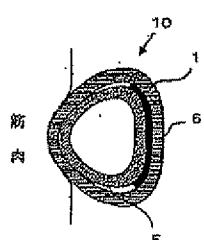
【符号の説明】

- 1, 101 緊締帶
- 2 ボンブ
- 3 空気圧計
- 4 接続手段
- 5 チューブ
- 6, 22 規制板
- 6a, 23c 溝
- 7 固定手段
- 8a, 8b, 8c 接続管
- 9 接続具
- 10, 20 筋肉増強器具
- 11 止め具
- 23 短板
- 23a, 23b 小板

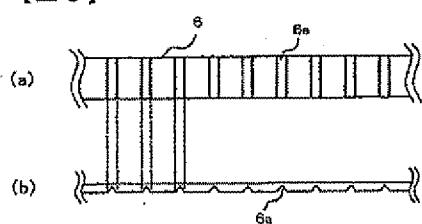
【図1】



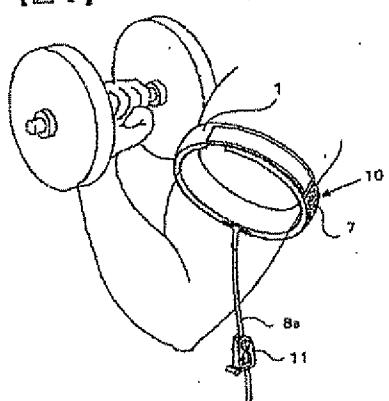
【図2】



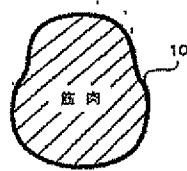
【図3】



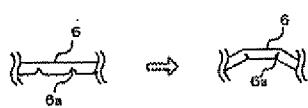
【図4】



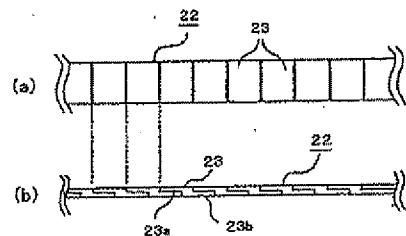
【図6】



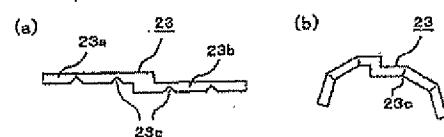
【図5】



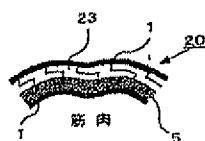
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

